

وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفني

نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٦/٢٠١٧ – الدور الأول

المادة : الفيزياء (باللغة العربية)

نموذج



إجابة السؤال (١): (درجة واحدة)

الاختيار ⓙ.

إجابة السؤال (٢): (درجة واحدة)

الاختيار ⓙ ($\frac{E}{c}$)

إجابة السؤال (٣): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ - قياس قيمة مقاومة بطريقة مباشرة. ص ٤٤

ب- زيادة مدى قياس شدة التيار أو جعل مقاومة الأميتر صغيرة حتى لا تؤثر على شدة التيار المقاس. ص ٤٠، ص ٤١

إجابة السؤال (٤): (درجة واحدة)

يحدث تراكم لذرات النيون المثارة فى مستوى الطاقة شبه المستقر، وبذلك يتحقق وضع الإسكان المعكوس فى النيون. ص ١٥٦

إجابة السؤال (٥): (درجة واحدة)

يتناسب مقدار القوة الدافعة الكهربية المتولدة فى موصل تناسبًا طرديًا مع المعدل الزمنى الذى يقطع به الموصل خطوط الفيض المغناطيسى. ص ٥٦

إجابة السؤال (٦): (درجة واحدة)

الطول الموجى عند (O) ص ١٣٩

إجابة السؤال (٧): (درجتان) ص ١٤٩

أشعة الليزر فوتوناتها مترابطة (درجة)

أشعة إكس فوتوناتها غير مترابطة (درجة)

إجابة السؤال (٨): (درجتان)

الاختيار (ج) المصباحين $(X_3 ، X_4)$.

إجابة السؤال (٩): (درجتان للإجابة التى يختارها الطالب)

أ -

$$\eta = \frac{V_S \; N_P}{V_P \; N_S}$$ (درجة)

$$\frac{75}{100} = \frac{V_S \times 4}{120 \times 1}$$ (نصف درجة)

$$V_S = 22.5 \text{ volt}$$ (نصف درجة)

ب-

$$\text{emf} = -N \frac{\Delta \phi_m}{\Delta t} = -4 \, NABf$$ (درجة)

$$\text{emf} = -4 \times 100 \times 0.06 \times 0.1 \times 50$$ (نصف درجة)

$$\text{emf} = -120 \text{ V}$$ (نصف درجة)

إجابة السؤال (١٠): (درجة واحدة)

الاختيار (ج) ضعف. ص ١٠٠

إجابة السؤال (١١): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ- قاعدة فلمنج لليد اليمنى. ص ٥٨

ب - قاعدة فلمنج لليد اليسرى. ص ٣٣

إجابة السؤال (١٢): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ - السلك (Y). ص ٣٦

ب - الاختيار (ب) ، تقل. ص ٢٦

إجابة السؤال (١٣): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ - تستخدم فى أجهزة الاستقبال اللاسلكى لاختيار المحطة المراد سماعها. ص ١٠٤

ب - قياس شدة التيار المستمر أو القيمة الفعالة للتيار المتردد. ص ٩٢

إجابة السؤال (١٤): (درجة واحدة)

$$\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{T_2}{T_1}$$ **(نصف درجة)**

$$T_2 = \frac{0.5 \times 6000}{0.4}$$

$$T_2 = 7500\ K$$ **(نصف درجة)**

إجابة السؤال (١٥): (درجة واحدة) ص ١٣١

$$E_M - E_L = (-2.42 \times 10^{-19}) + (5.44 \times 10^{-19})$$

$$\Delta E = 3.02 \times 10^{-19} J$$ (نصف درجة)

$$\nu = \frac{\Delta E}{h} = \frac{3.02 \times 10^{-19}}{6 \times 10^{-34}}$$ (نصف درجة)

$$\nu = 5.033 \times 10^{14} Hz$$

إجابة السؤال (١٦): (درجتان) (ص١٧٣)

تنتشر الإلكترونات من المنطقة n ذات التركيز العالى إلى المنطقة P ذات التركيز المنخفض، وكذلك الفجوات من المنطقة P ذات التركيز العالى تنتشر إلى المنطقة n ذات التركيز المنخفض. (درجة)

ينكشف جزء من الأيونات الموجبة فى المنطقة n وجزء من الأيونات السالبة فى المنطقة P، وينتج عن ذلك منطقة خالية من الإلكترونات الحرة والفجوات تسمى المنطقة القاحلة.

(درجة)

إجابة السؤال (١٧): (درجتان) ص ٤١

- الأميتر فى الحالة الثانية (مع استخدام مجزئ $0.02\ \Omega$) يقيس مدى أكبر.

(درجة)

- لأنه كلما صغرت قيمة مجزئ التيار زاد مدى قياس الجهاز لشدة التيار. (درجة)

أو $I = \left(\frac{I_g R_g}{R_s}\right) + I_g$

إجابة السؤال (١٨): (درجتان) **ص ١٣**

$4I_1 + 2I_2 + 0 = 12$ **(نصف درجة)**

$0 + 2I_2 - 3I_3 = 2$ **(نصف درجة)**

$I_1 - I_2 - I_3 = 0$ **(نصف درجة)**

$I_3 = 0.46\ A$ **(نصف درجة)**

إجابة السؤال (١٩): (درجة واحدة)

لتغير عدد خطوط الفيض المغناطيسى التى تخترق القطعة المعدنية. ص ٦٤

إجابة السؤال (٢٠): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ- زيادة طول السلك أو إنقاص مساحة مقطع السلك. ص ٣

ب- زيادة المقاومة المكافئة للدائرة أو إنقاص شدة التيار بالدائرة. ص ٨

إجابة السؤال (٢١): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ- هى قوى التجاذب التى تجذب الإلكترونات الحرة دائمًا لداخل المعدن بواسطة الأيونات الموجبة. ص ١١٦

ب- هو منحنى شدة الإشعاع مع الطول الموجى. ص ١١٢

إجابة السؤال (٢٢): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ- أى أن معامل الحث الذاتى للملف = $0.1\ H$ ص ٦٣

ب- أى أن كفاءة المحول 80% . ص ٧٦

إجابة السؤال (٢٣): (درجة واحدة)

الطيف الخطى: هو الطيف الذى يتضمن توزيعًا غير مستمر من الترددات. (نصف درجة)

الطيف المستمر: هو الطيف الذى يتضمن توزيعًا مستمرًا أو متصلاً من الترددات. ص١٣٦

(نصف درجة)

إجابة السؤال (٢٤): (درجة واحدة)

لأنه تبعًا لاتجاه التيار المار فى ملف الجهاز يمكن للمؤشر والملف أن يتحركا فى اتجاه حركة عقارب الساعة أو فى عكس اتجاه حركة عقارب الساعة. ص ٤٠

(أو أى إجابة أخرى مقبولة)

إجابة السؤال (٢٥): (درجتان) (ص٦٨)

$emf = (emf)_{max} \sin\theta$ (درجة)

$10 = (emf)_{max} \sin 45$ (نصف درجة)

$(emf)_{max} = 10\sqrt{2}\ V$ (نصف درجة)

أو

$(emf)_{eff} = 10\ V$ (نصف درجة)

$\therefore (emf)_{max} = (emf)_{eff} \times \sqrt{2}$ (درجة)

$(emf)_{max} = 10\sqrt{2}\ V$ (نصف درجة)

إجابة السؤال (٢٦): (درجتان) ص ١٠٣

- يزداد معامل الحث الذاتى للملف للضعف. (درجة)

- لأن معامل الحث الذاتى يتناسب عكسيًا مع طول الملف. (درجة)

أو لأن $L = \frac{\mu N^2 A}{\ell} \longrightarrow L \propto \frac{1}{\ell}$

إجابة السؤال (٢٧): (درجتان) ص ١٧١، ص ١٨٥

$n_i^2 = N_A^- n$ (نصف درجة)

$n_i^2 = 10^{13} \times 10^{11}$ (نصف درجة)

$n_i = \sqrt{10^{24}}$ (نصف درجة)

$n_i = 10^{12}\ cm^{-3}$ (نصف درجة)

إجابة السؤال (٢٨): (درجة واحدة)

الاختيار (د) إلى خارج الصفحة. ص ٢٩

إجابة السؤال (٢٩): (درجة واحدة)

لا تتغير طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة من السطح. ص ١٢٠

إجابة السؤال (٣٠): (درجة واحدة)

الاختيار (أ) nR ص ٥

إجابة السؤال (٣١): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ - سعة المكثف أو تردد التيار. ص ٩٧

ب- الحث الذاتى للملف أو سعة المكثف. ص ١٠٣

إجابة السؤال (٣٢): (درجة واحدة)

تتكون فى الملف الثانوى emf تأثيرية عكسية. ص ٦١

إجابة السؤال (٣٣): (درجة واحدة)

$A.m^2$ أو $N.m\,T^{-1}$ ص ٣٧

(أو أى وحدة أخرى مكافئة)

إجابة السؤال (٣٤): (درجتان) عند غلق (K)

$R_{eq_1} = 0.5\,R$

$I_1 = \frac{V_B}{0.5R}$ **(نصف درجة)**

عند فتح المفتاح (K):

$R_{eq_1} = R$

$I_2 = \frac{V_B}{R}$ **(نصف درجة)**

$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{0.5R} \times \frac{R}{V_B}$

$\frac{I_1}{2} = \frac{1}{0.5}$

$I_1 = 4\,A$ **(نصف درجة)**

∴ قراءة الأميتر = $\frac{4}{2}$ = $2A$ **(نصف درجة)**

حل آخر

عند غلق المفتاح (K) تصبح مقاومة الدائرة $\frac{1}{2}R$ **(نصف درجة)**

تزداد شدة التيار في الدائرة إلى الضعف **(نصف درجة)**

$I_2 = 2 \times 2 = 4\,A$ **(نصف درجة)**

قراءة الأميتر = نصف التيار الكلي = $2A$ **(نصف درجة)**

أو أى حل آخر صحيح



إجابة السؤال (٣٥): (درجتان)

أولاً : الرسم **(درجة)**

ثانيًا :

$$\text{Slope} = \frac{\Delta V}{\Delta R} = I_g$$ **(نصف درجة)**

$$I_g = \frac{250 - 150}{1250 - 750} = 0.2\ A$$ **(نصف درجة)**

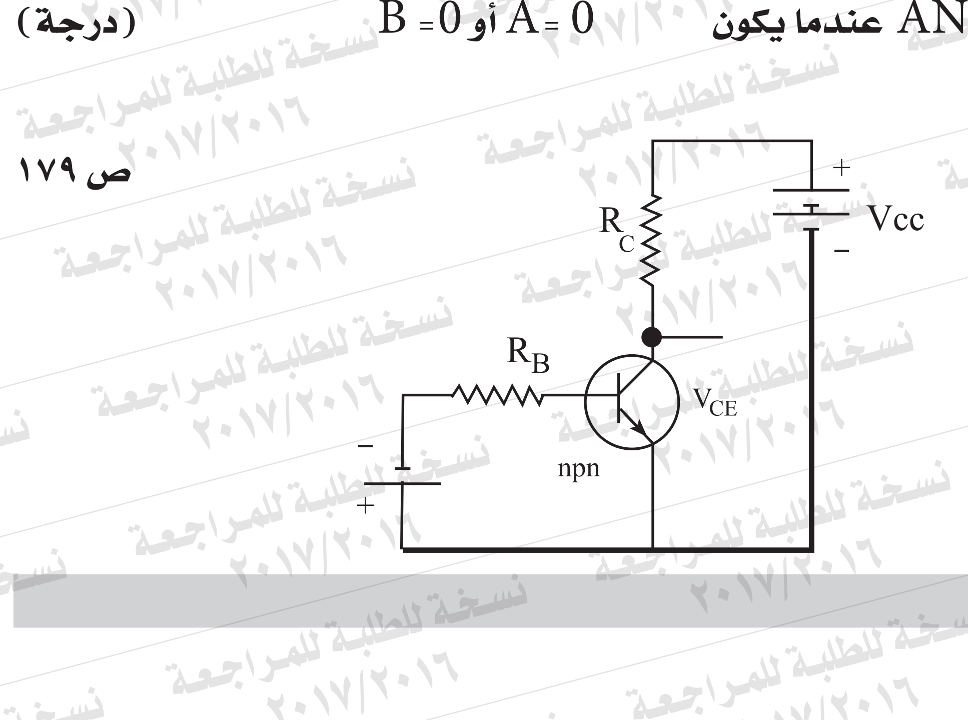
إجابة السؤال (٣٦): (درجتان للإجابة التى يختارها الطالب) **ص ١٨١، ١٨٢**

أ - فى البوابة NOT عندما يكون $A = 1$ (درجة)

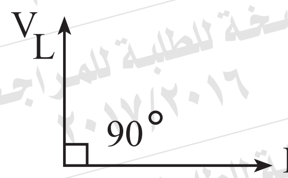
فى البوابة AND عندما يكون $A = 0$ أو $B = 0$ (درجة)

أو $A = B = 0$

ب - ص ١٧٩



إجابة السؤال (٣٧): (درجة واحدة) ص ٩٤



(أو أى شكل آخر صحيح)

إجابة السؤال (٣٨): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ - لقدرتها على الحيود خلال البللورات. ص ١٤٠

ب- نتيجة تناقص سرعة الإلكترونات بمرورها قرب إلكترونات ذرات الهدف بفعل التصادمات والتشتت والتنافر. ص ١٣٩

إجابة السؤال (٣٩): (درجة واحدة) ص٨٠

يسمح باستمرار دوران الملف بعد انعدام العزم المغناطيسى عندما يصبح الملف عموديًا على خطوط الفيض.

إجابة السؤال (٤٠): (درجة واحدة) ص ٧٣

الاختيار (د) .

I
t

إجابة السؤال (٤١): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ - نقص الأطوال الموجية المصاحبة للإلكترونات أو زيادة معامل التكبير فى الميكروسكوب.

أو زيادة حركة الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.

ص١٢٤

ب- يتحرك الشعاع الإلكترونى فى خط مستقيم ويصطدم بمنتصف الشاشة ولا تتكون صورة. ص ١١٨

أو تظهر نقطة مضيئة فى منتصف الشاشة.

إجابة السؤال (٤٢): (درجة واحدة للإجابة التى يختارها الطالب)

أ - التجويف الرنينى. **ص ١٥٢**

ب- الأشعة المرجعية. **ص ١٥٩**

إجابة السؤال (٤٣): (درجتان) **ص ٦٤**

تفريغ الطاقة المغناطيسية المختزنة فى الملف خلال الغاز الخامل مما يؤدى إلى تصادم ذراته وتأينها.

إجابة السؤال (٤٤): (درجتان)

$$I = \frac{V_B}{R}$$ **(نصف درجة)**

$$400 \times 10^{-6} = \frac{V_B}{3750}$$ **(نصف درجة)**

$$V_B = 1.5\ V$$

$$200 \times 10^{-6} = \frac{1.5}{3750 + R_x}$$ **(نصف درجة)**

$$R_x = 3750\ \Omega$$ **(نصف درجة)**

أو حل آخر:

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{R_o} \times \frac{R_o + R_x}{V_B} = \frac{R_o + R_x}{R_o}$$ **(درجة)**

$$2 = \frac{3750 + R_x}{3750}$$

$$R_x = 3750\ \Omega$$ **(درجة)**

إجابة السؤال (٤٥): (درجتان)

الاختيار (ج) - ($R = 8\ \Omega$)